

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-153973

(43)Date of publication of application : 06.06.2000

(51)Int.Cl.

B66B 7/00

B66B 7/06

B66B 11/04

B66B 11/08

(21)Application number : 10-329179

(71)Applicant : NIPPON ELEVATOR MFG CO LTD

(22)Date of filing : 19.11.1998

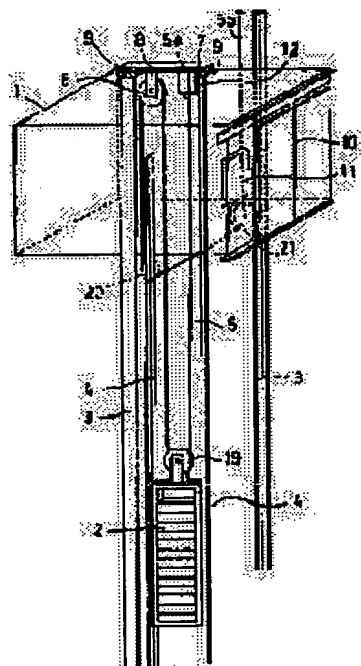
(72)Inventor : SAKA TATSUO

## (54) ELEVATOR DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make effective use for a space in an elevator shaft to further save a construction space, easily achieve a vibration isolating structure and reduce structural materials.

**SOLUTION:** This device has a thin-profile winding machine device 6 suspended and supported on a top between guide rails 3, 4 for an elevator car 1 and a counter weight 2. One end 5a of a winding rope 5 engaged with the thin-profile winding machine device 6 is engaged with a deflecting pulley 19 supporting the counter weight 2 and is connected to the top between the guide rails 3, 4 for the elevator car 1 and the counter weight 2. The other end 5b of the winding rope 5 is engaged with deflecting pulleys 20, 21 provided at both ends of the bottom of the elevator car 1 and is connected to the top between the guide rails 3, 4 for the elevator car 1 and the counter weight 2, traversing the bottom of the elevator car 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-153973  
(P2000-153973A)

(43) 公開日 平成12年6月6日 (2000. 6. 6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
B 6 6 B	7/00	B 6 6 B 7/00	B 3 F 3 0 5
	7/06	7/06	A 3 F 3 0 6
	11/04	11/04	C
	11/08	11/08	F

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-329179

(22) 出願日 平成10年11月19日 (1998. 11. 19)

(71) 出願人 392003786

日本エレベーター製造株式会社  
東京都千代田区東神田 1 丁目 9 番 9 号

(72) 発明者 坂 達雄

東京都千代田区東神田 1 丁目 9 番 9 号 日  
本エレベーター製造株式会社内

(74) 代理人 100067677

弁理士 山本 彰司

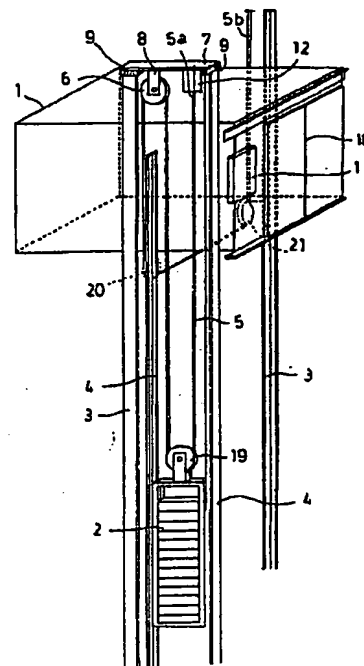
Fターム (参考) 3F305 BA02 BB02 BB19 CA02 CA08  
3F306 AA12 BA07 BB19 BCD4 BC10

(54) 【発明の名称】 エレベータ装置

## (57) 【要約】

【課題】 エレベータシャフト内の空間を有効利用して建築空間をさらに節約して省スペース化を図り、防振構造を容易に実現でき、構成資材をも削減できる経済的なエレベータを提供する。

【解決手段】 エレベータカー 1 とカウンタウエイト 2 の案内レール 3、4 間の最上部に薄型巻上機械装置 6 を吊り下げ支持してなり、該薄型巻上機械装置 6 に係合された巻上げロープ 5 の一端 5 a が前記カウンタウエイト 2 を支持する転向プーリ 19 に係合させられてその先端がエレベータカー 1 とカウンタウエイト 2 の案内レール 3、4 の最上部位置に連結されるとともに、前記巻上げロープ 5 の他端 5 b がエレベータカー 1 の底部の両側に設けた転向プーリ 20、21 に係合されてエレベータカー 1 の底部を横断してエレベータカー 1 とカウンタウエイト 2 の案内レール 3、4 の最上部位置に連結されてなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータカーとカウンタウエイトの案内レール間の最上部に薄型巻上機械装置を吊り下げ支持したことを特徴とするエレベータ装置。

【請求項2】 薄型巻上機械装置が固定子と磁気的に結合させた回転子の外周面をトラクションシーブに構成したモータであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータ装置。

【請求項3】 エレベータカーとカウンタウエイトの案内レールの上端間に装着ビームが懸架され、該装着ビームに薄型巻上機械装置が吊り下げ支持されたことを特徴とする請求項1又は2に記載のエレベータ装置。

【請求項4】 エレベータカーとカウンタウエイトの案内レール上端と装着ビーム間に防振材を介在させたことを特徴とする請求項3に記載のエレベータ装置。

【請求項5】 装着ビームと薄型巻上機械装置の吊り下げブラケット間に防振材を介在させたことを特徴とする請求項3に記載のエレベータ装置。

【請求項6】 エレベータカーとカウンタウエイトの案内レール上端と装着ビーム間に防振材を介在させたことを特徴とする請求項5に記載のエレベータ装置。

【請求項7】 吊り下げ支持された薄型巻上機械装置に係合された巻上げロープの一端がカウンタウエイトを支持する転向ブーリに係合させられてその先端がエレベータカーとカウンタウエイトの案内レールの最上部位置に連結されるとともに、前記巻上げロープの他端がエレベータカー底部の両側に設けた転向ブーリに係合させられてエレベータカーの底部を横断してエレベータカーとカウンタウエイトの案内レールの最上部位置に連結されることを特徴とする請求項1、2、3、4、5又は6に記載のエレベータ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、巻上機械室を不要にしたエレベータ装置、特にエレベータシャフト内の空間を有効利用した経済的なエレベータ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 屋上等に突出させて設けられる巻上機械室等を不要にしたエレベータ装置として、従来、昇降体の外方に頂部が最上階の昇降体の天井高さより低く配設されたガイドレールを設けると共に、このガイドレールの頂部に取付台を固定し、この取付台上に昇降体の駆動装置を配置した小型エレベータ装置（実開昭63-119579号）、エレベータロープを駆動するエレベータモータとトラクションシーブを一体化した機械装置をエレベータシャフトの頂上部であって、エレベータカーがその通路上に必要とするシャフト空間および（または）エレベータカーが必要とするシャフト空間の頂上方向の延長部と該エレベータシャフトの壁との間の空間に配置したトラクションエレベータ（特許第2593288号

公報）等が提供されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、エレベータシャフト内の空間を有効利用して建築空間をさらに節約して省スペース化を図り、防振構造を容易に実現でき、構成資材をも削減できる経済的なエレベータ装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、本願請求項1は、エレベータカーとカウンタウエイトの案内レール間の最上部に薄型巻上機械装置を吊り下げ支持した構成としたものである。

【0005】 この請求項1によれば、薄型巻上機械装置が吊り下げ支持されることになるため、前記薄型巻上機械装置の重心が低くなり、安定性が確保され、しかも構成資材を削減できる。

【0006】 すなわち、例えば、巻上機械装置をエレベータシャフト内等の適位置に設けた取付台上等に配置する場合には、前記巻上機械装置の重心は前記取付台の上方になるため、倒れ防止、その他安定支持のために各種資材等が必要となるものである。

【0007】 請求項2は、前記薄型巻上機械装置を固定子と磁気的に結合させた回転子の外周面をトラクションシーブに構成したモータとするものである。すなわち、モータの回転子即トラクションシーブの構成とするものである。この請求項2によれば、巻上機械装置を薄型小型化でき省スペース化が可能であるとともに、本発明の特徴である吊り下げ支持が極めて容易となる。

【0008】 請求項3は、エレベータカーとカウンタウエイトの案内レールの上端間に装着ビームを懸架し、該装着ビームに前記薄型巻上機械装置を吊り下げ支持するものである。

【0009】 この請求項3によれば、例えば、一本の案内レール、あるいはエレベータシャフトの壁面、あるいはそれらの間に吊り下げブラケット等を設けて吊り下げ支持する場合に比べて薄型巻上機械装置の吊り下げ状態が安定させられ、さらにレール自体も安定させられる。

【0010】 請求項4は、エレベータカーとカウンタウエイトの案内レール上端と装着ビーム間に防振材を介在させたものである。この請求項4によれば、容易に防振、防音、防震のための構造とすることができる。

【0011】 請求項5は、装着ビームと薄型巻上機械装置の吊り下げブラケット間に防振材を介在させたものである。この請求項5によれば、前記請求項4と同様に、容易に防振、防音、防震のための構造とすることができる。

【0012】 請求項6は、エレベータカーとカウンタウエイト案内レール上端と装着ビーム間に防振材を介在させた前記請求項5に記載のエレベータ装置である。すなわち、前記請求項4と5に記述の二か所に防振材を介在

させるものであり、さらに防振、防音、防震効果を高めることができる。

【0013】請求項7は、吊り下げ支持された薄型巻上機械装置に係合された巻上げロープの一端がカウンタウエイトを支持する転向ブーリに係合させられてその先端がエレベータカーとカウンタウエイトの案内レールの最上部位置に連結されるとともに、前記巻上げロープの他端がエレベータカー底部の両側に設けた転向ブーリに係合させられてエレベータカーの底部を横断してエレベータカーとカウンタウエイトの案内レールの最上部位置に連結させられてなるエレベータ装置である。

【0014】この請求項7によれば、従来の機械装置を備えたエレベータのエレベータカー及び安全装置フレームをそのまま適用して、いわゆるマシンレスエレベータを提供することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の一形態を説明する。図1は本発明のエレベータ装置の要部斜視図、図2は図1の側面図、図3乃至図5は本発明の他の実施の一形態を示し、図3は要部斜視図、図4は図3の側面図、図5は図4の一部拡大図、図6は薄型巻上機械装置の実施の一形態を示す縦断面図である。

【0016】図1及び図2において、1はエレベータカー、2はカウンタウエイト、3はそれぞれエレベータカー1の案内レール、4はそれぞれカウンタウエイトの案内レール、5は巻上げロープである。

【0017】本発明では、前記エレベータカー1とカウンタウエイト2の案内レール3と4の間の最上部に薄型巻上機械装置6が吊り下げ支持される。図面実施の形態では、前記エレベータカー1の一方の案内レール3と前記カウンタウエイト2の一方の案内レール4の上端間に装着ビーム7が懸架され、該装着ビーム7に前記薄型巻上機械装置6が吊り下げブラケット8により支持固定されている。

【0018】さらに、好ましくは、前記エレベータカー1とカウンタウエイト2の案内レール4、5の上端とその間に懸架された前記装着ビーム7間に防振材9が介在させられる。図中、10は扉、11は制御盤、12はインバータである。

【0019】なお、前記薄型巻上機械装置6は、好ましくは、固定子と磁氣的に結合させた回転子の外周面をトラクションシープに構成した薄型モータが使用される。

【0020】すなわち、前記薄型巻上機械装置6は、例えば、図6に示すように吊り下げブラケット8を兼ねる固定子13と磁氣的に結合された回転子14からなり、該回転子14が外周面が前記巻上げロープ溝15を有するトラクションシープ16に構成されている。図中、17は前記固定子13側コア及び巻線、18は回転子側励磁装置、22はディスクブレーキである。

【0021】前記構成において、前記薄型巻上機械装置

6に係合された巻上げロープ5の一端がカウンタウエイト2を支持する転向ブーリ19に係合させられてその先端5aがエレベータカー1とカウンタウエイト2の案内レール3、4の最上部位置に連結される。

【0022】さらに前記巻上げロープ5の他端5bがエレベータカー1の底部の両側に設けた転向ブーリ20、21に係合させられて前記エレベータカー1の底部を横断してエレベータカー1とカウンタウエイト2の案内レール3、4の最上部位置に連結される。

【0023】図3乃至4は、他の実施の形態を示し、前記実施の形態と同部材には同符号を付してある。前記図1及び図2の実施の形態と異なる点は、防振材9を前記装着ビーム7と前記薄型巻上機械装置6の吊り下げブラケット8間に介在させたものである。

【0024】すなわち、予め、前記薄型巻上機械装置6の吊り下げブラケット8を略T字形に構成し、装着ビーム7側に該略T字形の吊り下げブラケット8の頭部8aに係止する係止部7aを設け、該係止部7aと前記略T字形の吊り下げブラケット8間に前記防振材9を介在させたものである。もっとも、該防振材9とともに前記エレベータカー1とカウンタウエイト2の案内レール3、4上端と装着ビーム7間にも防振材9を設けてもよい。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、エレベータシャフト内の空間を有効利用して建築空間を節約して省スペース化を図り、防振構造を容易に実現でき、構成資材をも削減でき、経済的である効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエレベータ装置の実施の一形態を示す要部斜視図である。

【図2】図1の側面図である。

【図3】本発明の他の実施の一形態を示すエレベータ装置の要部斜視図である。

【図4】図3の側面図である。

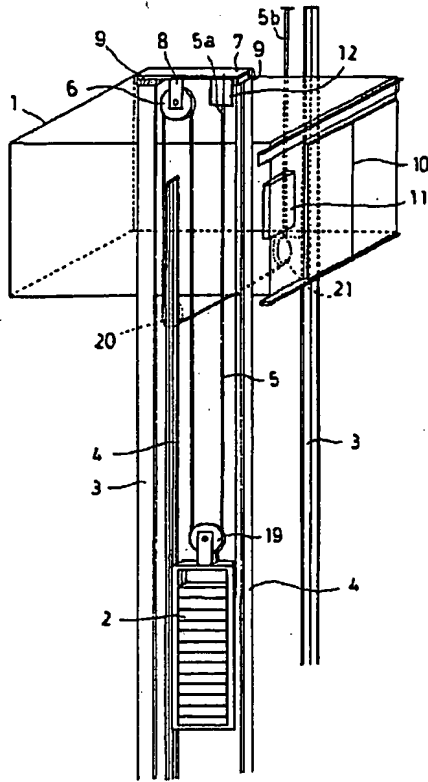
【図5】図4の一部拡大図である。

【図6】薄型巻上機械装置の一実施の形態を示す縦断面図である。

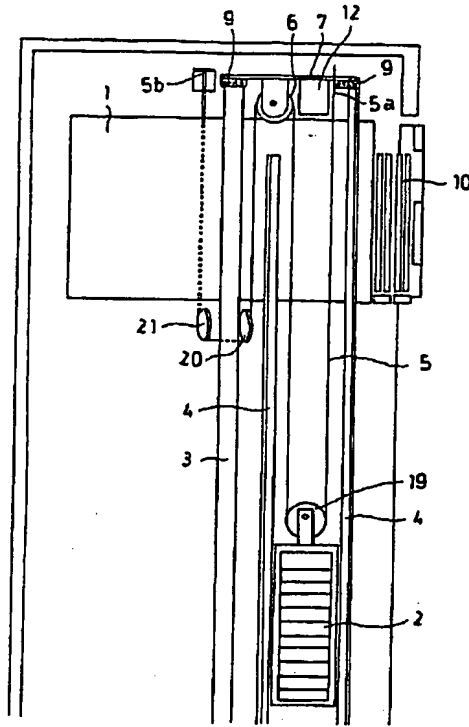
【符号の説明】

- |    |                   |
|----|-------------------|
| 1  | エレベータカー           |
| 2  | カウンタウエイト          |
| 3  | (エレベータウエイトの)案内レール |
| 4  | (カウンタウエイトの)案内レール  |
| 5  | 巻上ロープ             |
| 6  | 薄型巻上機械装置          |
| 7  | 装着ビーム             |
| 8  | 吊り下げブラケット         |
| 9  | 防振材               |
| 19 | 転向ブーリ             |
| 20 | 転向ブーリ             |
| 21 | 転向ブーリ             |

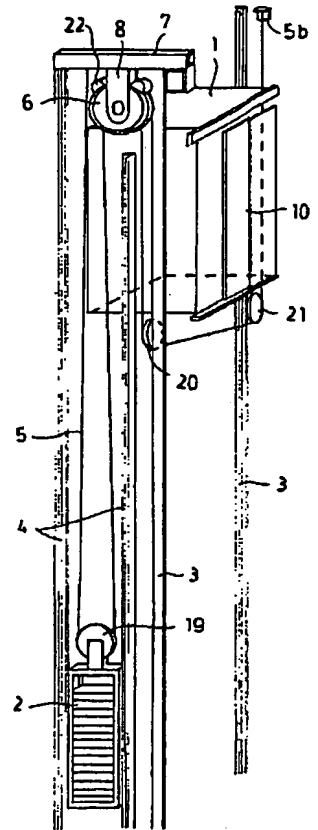
【図1】



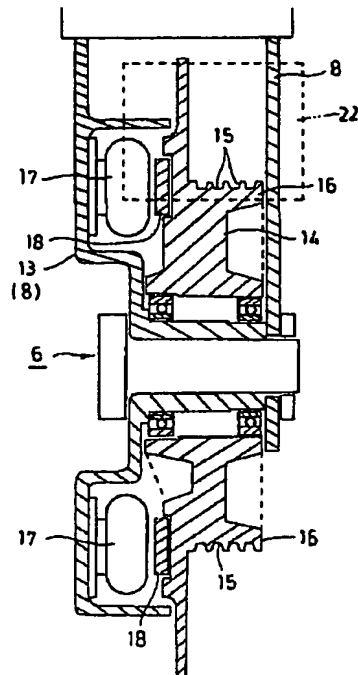
【図2】



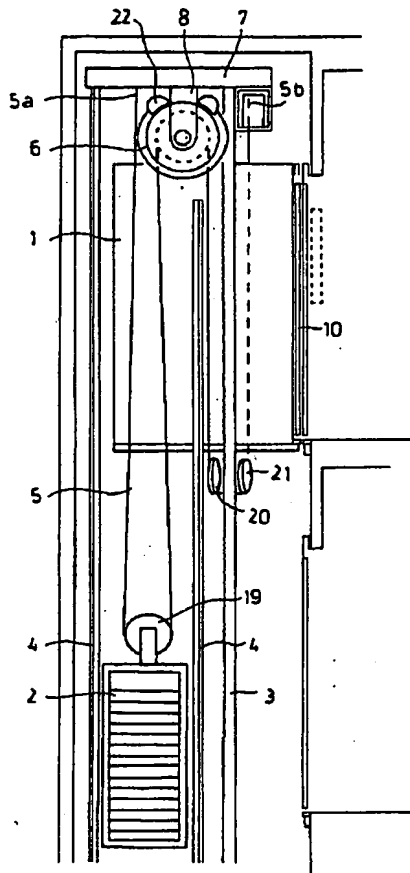
【図3】



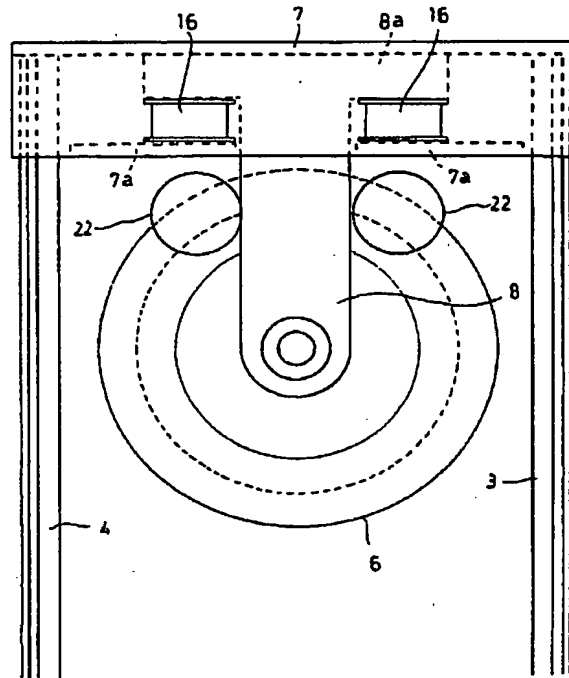
【図6】



【図4】



【図5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成10年12月1日(1998. 12. 1)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

## \*【補正内容】

【0014】この請求項7によれば、従来の機械装置を備えたエレベータのエレベータカー及び安全装置フレームをそのまま適用して、いわゆるマシンルームレスエレベータを提供することができる。

\*

## 【手続補正書】

【提出日】平成10年12月24日(1998. 12. 24)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0024】すなわち、予め、前記薄型巻上機械装置6

の吊り下げブラケット8を略T字形に構成し、装着ビーム7側に該略T字形の吊り下げブラケット8の頭部8aに係止する係止部7aを設け、該係止部7aと前記略T字形の吊り下げブラケット8の頭部8a間に前記防振材9を介在させたものである。もっとも、該防振材9とともに前記エレベータカー1とカウンタウエイト2の案内レール3、4上端と装着ビーム7間にも防振材9を設けてもよい。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるエレベータ装置の実施の一形態を示す要部斜視図である。

【図2】図1の側面図である。

【図3】本発明の他の実施の一形態を示すエレベータ装置の要部斜視図である。

【図4】図3の側面図である。

【図5】図4の一部拡大図である。

【図6】薄型巻上機械装置の一実施の形態を示す縦断面図である。

【符号の説明】

- 1 エレベータカー
- 2 カウンタウエイト
- 3 (エレベータカーの)案内レール
- 4 (カウンタウエイトの)案内レール
- 5 巻上ロープ
- 6 薄型巻上機械装置
- 7 装着ビーム
- 8 吊り下げブラケット
- 9 防振材
- 19 転向プーリ
- 20 転向プーリ

21 転向プーリ

【手続補正3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図5】

